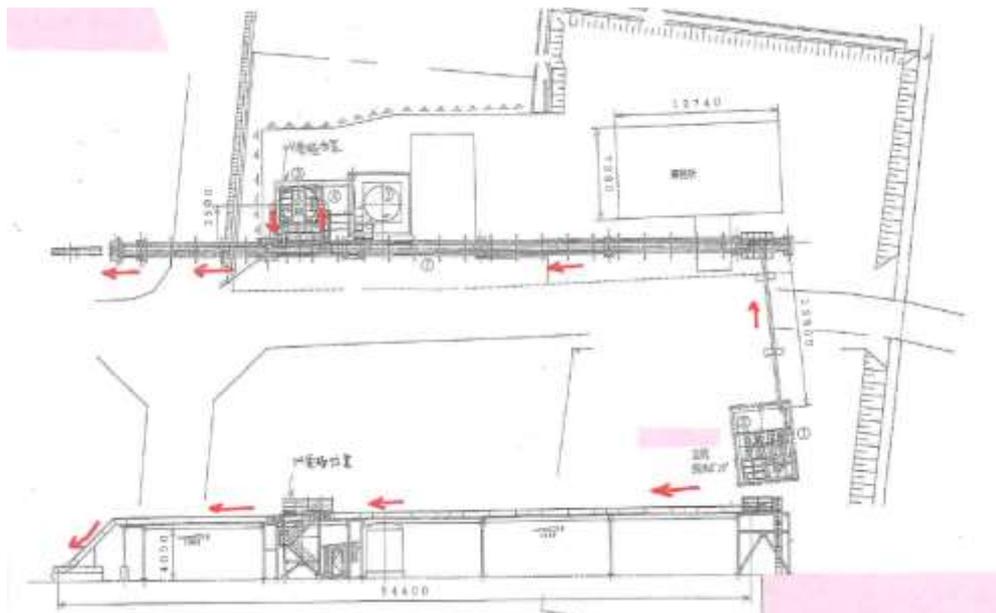
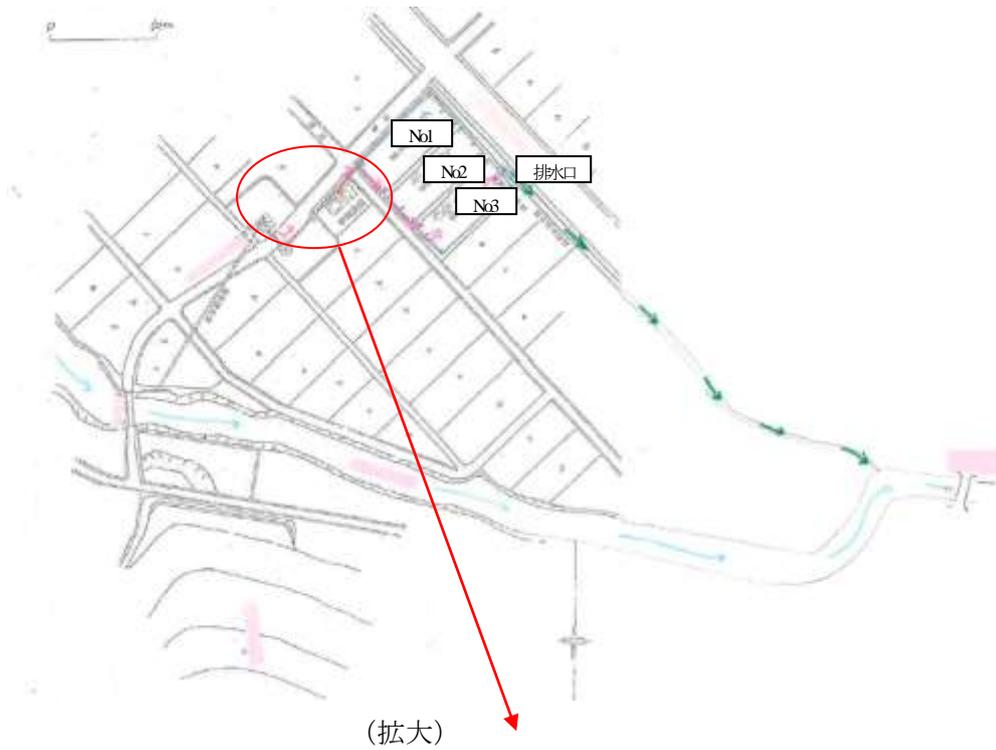


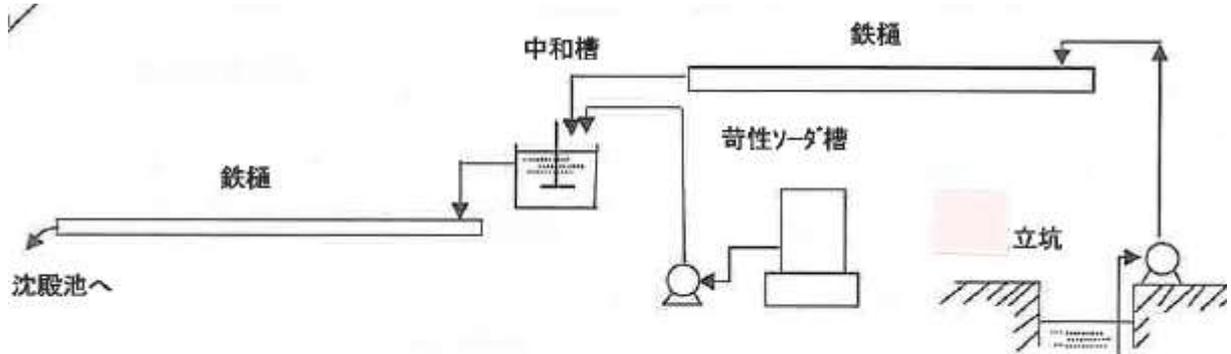
災害等情報（詳報）

鉱種：金属	鉱山の所在地：石川県					
災害等の種類： 排出基準に適合しない坑水の 排出	発生日時： 平成26年6月9日（月） 10時45分頃	罹災者数	死	重	軽	計
			—	—	—	—
罹災者 年齢、職種、直轄・請負の別、担当職経験年数： —						
罹災程度： —						
<p>【概要】</p> <p>当鉱山では、坑内水をポンプで揚水し、坑廃水処理場で苛性ソーダによりpH調整後、No1～3沈殿池にて殿物を自然沈降させ上澄水を河川に排水している。6月9日（月）9時頃から、現場作業員が中和槽pH計の3点校正（pH値4、7、9）作業を開始したが、作業手順を誤り、塩酸洗浄後pH値3.5で保持してしまい、かつ、原水ポンプと苛性ソーダポンプを停止しなかったことから、使用中であったNo3沈殿池にpH値の高い水が流入した。</p> <p>このため、9時45分に原水ポンプを停止し、塩酸にて中和槽pH値を下げようとしたが下がらず、排水口から排水基準不適合となる排水が推定約18m³（pH値8.59～9前後）流出した。</p> <p>その後、処理水をNo3沈殿池から未使用のNo1及びNo2沈殿池に水中ポンプで移送した結果、No3沈殿池の水位が低下し、溢水が無くなり、排水口からの流出が止まった。</p> <p>排水基準不適合（pH値）の排水時間は、6月9日10時45分から12時45分までの約2時間と推定される。</p> <p>なお、河川での魚類のへい死等の情報はなかった。</p>						
<p>【原因】</p> <p>○中和槽pH計校正作業時には揚水ポンプ及び苛性ソーダポンプを停止するように口頭指示を受けていたが、ポンプを停止せずに校正作業を行った。また、作業標準書にその旨の記載も無かった。</p> <p>○中和槽pH計校正作業時にはpH電極の塩酸洗浄前のpH値で保持すべきところ、塩酸洗浄後のpH値3.5で保持したため、苛性ソーダが過剰注入となった。</p>						
<p>【対策】</p> <p>○作業標準を見直し、中和槽pH計（塩酸洗浄、校正）取扱を別に定め、揚水ポンプ及び苛性ソーダポンプを停止する旨並びに塩酸洗浄時のpH値の保持手順を明記し、現場作業員に教育を実施した。</p> <p>○坑廃水処理場の排水口に逆中和設備を新たに設置し、坑廃水処理水の排出基準不適合（pH値超過）に対応できるように措置する。</p>						
<p>【参考情報等】</p> <p>排水基準不適合の坑廃水の排出は利水等の関係から広範囲に鉱害を引き起こすことになるため、事象発覚後の速やかな実態把握と関係自治体等への連絡は坑廃水処理事業者にとって最重要課題です。</p> <p>現場作業員に対する保安教育・訓練が十分か、施設の維持管理は適切か、連絡系統は適切か、リスクアセスメント手法の活用等によりチェックしましょう。</p> <p>○鉱山保安法令や水質汚濁防止法における関連規定は以下のとおりです。</p> <p><鉱山保安法令></p> <ul style="list-style-type: none"> ・排水基準への適合（鉱山保安法規則第19条第2号、技術基準省令第30条第2項） ・緊急時の対応（鉱山保安法規則第19条第10号） ・担当者に対する教育（鉱山保安法第10条第1項） <p><水質汚濁防止法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・排水基準への適合（水質汚濁防止法第12条） 						
<p>【お問い合わせ先】</p> <p>中部近畿産業保安監督部 鉱山防止課 山口 広瀬 電話番号：052-951-2562</p>						

【坑廃水処理場全景】



【坑廃水処理概念図】



【中和槽 pH電極設置位置】



【pH電極塩酸洗浄の様子】

